



TITLE:

B-18 チンパンジーiPS 細胞の樹立 と神経細胞分化誘導

AUTHOR(S):

今村, 公紀; 矢野, 真人; 岡野, ジェイムス 洋尚

CITATION:

今村, 公紀 ...[et al]. B-18 チンパンジーiPS 細胞の樹立と神経細胞分化誘導. 霊長類研究所年報 2013, 43: 97-97

ISSUE DATE:

2013-11-13

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/179889>

RIGHT:

種ほど仙骨は湾曲し背部棘突起は減退する傾向のあることを明らかにした。また、この骨格形態変異との関連を探るため、尾長の異なる狭鼻猿 6 種(*M. fascicularis*, *Papio hamadryas*, *M. mulatta*, *M. fuscata*, *M. arctoides*, *Pan troglodytes*) で尾筋の比較解剖を行い、尾長短縮に伴い尾筋停止位置に明瞭な変異の見られることを明らかにした。

B-15 霊長類の網膜黄斑に特異的に発現する遺伝子群の同定

古川貴久, 佐貫理佳子(大阪大・蛋白質研, (財)大阪バイオサイエンス研), 荒木章之((財)大阪バイオサイエンス研)
所内対応者: 大石高生

ヒトを含めた霊長類の網膜は中心部に黄斑という錐体細胞の密度が高く、視力の発現に重要な機能を持つ。私たちは、黄斑発生に関わる遺伝子群の同定を目的として、周産期アカゲザルの網膜を黄斑部と周辺部に分けて採取し、それぞれの総 RNA についてマイクロアレイを用いて遺伝子発現を比較した。そこで得られた候補遺伝子の中でも特に SREBP2 に着目している。SREBP2 は脂質代謝に関わる遺伝子群の発現を制御する転写因子であり、*in situ* ハイブリダイゼーションによってマウス網膜においても発生期視細胞に発現を認める。昨年に引き続き、SREBP2 の網膜における機能の解析を行っている。

B-16 霊長類の老化小脳で変化する遺伝子発現の解明

石川欽也(東京医科歯科大・医学部附属病院・神経内科学), 佐藤望, 太田浄文, 橋本祐二, 尾崎心, 水澤英洋(東京医科歯科大・院・脳神経病態学) 所内対応者: 大石高生

小脳の老化でどのような遺伝子発現の変化が起き、それがどのような小脳機能の変化に関連しているかは全く不明である。我々はヒトにおける小脳の老化の遺伝子変化を検索してきたが、ヒトでは様々な個体差や環境差による影響によって、2 次的に遺伝子発現が影響される欠点がある。このため、ヒトより均一な環境に近い条件で生育した霊長類での検索を行い、ヒトでの解析結果と比較することで、真の老化関連遺伝子を発見することを目的として、本研究を行った。

平成 24 年度までで合計老齢ニホンザル 2 頭(28 歳、26 歳、いずれも雌)とアカゲザル 1 頭(5 歳、雄)について、小脳をヒトと同じ 3 か所ずつ採取した。並行して行ったヒトの解析結果で、老化によって変動する遺伝子群が確認されたので、これを本年度末より検証を開始した。今後、種を超えた小脳老化変動遺伝子を RT-PCR と microarray 法で解析し、検証する計画である。

本研究の難点としては、得られる個体数に限りがあることである。このため、3 年程度の単位で個体を集積する必要があることが想定された。

B-17 農地依存度の異なるニホンザル 2 群の行動圏利用—既存植生図の再検討

海老原寛(麻布大・院) 所内対応者: 辻大和

本研究では、農地を利用しない自然群と利用する加害群の群落利用を比較し、農地の存在がニホンザル(以下、サル)の生活に与える影響を検討した。この際、既存の植生図をそのまま用いるだけではサルの生活を表すには限界があるため、群落の境界から 50m を「林縁」とすることで工夫した。神奈川県丹沢地域個体群に属する自然群(A 群)と加害群(B 群)を対象とし、ラジオテレメトリ法により得られた群れの位置を、GIS を用いて解析した。群落の選択性は、Manly の選択指数を用いて検討した。A 群は初夏の針葉樹林と秋の広葉樹林をそれぞれ選択し、初夏は広葉樹林、秋は針葉樹林をそれぞれ忌避した。一方、B 群はどの季節も広葉樹林を選択した。各季節ともに農地を利用したが、どの季節も選択性は見られなかった。林縁の利用頻度は、A 群では初夏、晩夏、初冬、春において 40%前後だったが、秋や晩冬には 10%前後と低かった。B 群では、どの季節でも 50%前後は林縁を利用していた。また、そのうち少なくとも 50%が農地から 50m の林縁利用で占められていた。以上のことから、A 群は利用する群落や林縁の利用率が季節変化していたのに対し、B 群は農地を中心に様な生活をしていることが示され、農地の存在がサルの群落選択に影響を与えていることが示された。

B-18 チンパンジーiPS 細胞の樹立と神経細胞分化誘導

今村公紀, 矢野真人, 岡野ジェイムス洋尚(慶應大・医・生理学) 所内対応者: 今井啓雄

チンパンジー繊維芽細胞(新生仔皮膚由来/♀、成体精巣由来/♂)から iPS 細胞を誘導するために、まずヒト iPS 細胞を樹立する条件を用いて誘導培養を試みたが、チンパンジーiPS 細胞のコロニーを得ることはできなかった。そこで、繊維芽細胞にエピソーマルベクターで初期化 6 因子(OCT4, SOX2, KLF4, LIN28, L-MYC P53 shRNA)を導入し、グラウンドステート条件による培養に変更したところ、iPS 細胞コロニーを高頻度に誘導することが可能であった。これまでに本手法を用いて 18 株のチンパンジーiPS 細胞を樹立しており、凍結保存の有効性も確認している。得られたチンパンジーiPS 細胞はアルカリホスファターゼ活性や多能性マーカー遺伝子の発現が陽性である一方、コロニー形態や増殖速度などにおいてヒトともマウスとも異なる特性を示した。また、チンパンジーiPS 細胞のニューロスフェア分化誘導により、一次・二次スフェアが形成されること、さらに Tuj1 陽性のニューロンおよび GFAP 陽性のアストロサイトへと分化し得ることが確認された。

B-19 音声を利用したニホンザル個体群モニタリング手法の開発

江成広斗(宇都宮大・農・里山科学センター) 所内対応者: 半谷吾郎